三菱化学

安全データシート(SDS)

作成日 2012/02/15
改訂日 2014/06/16

1．製品及び会社情報

製品名 ： ベンゼン

会社名 ： 三菱化学株式会社
- 住所 ： 東京都千代田区丸の内一丁目１番１号
- 担当部門 ： 石化原料事業部
- 担当者（作成者） ： 石化原料事業部
- 電話番号 ： 03-6748-7123
- ＦＡＸ番号 ： 03-3286-1173
- 緊急連絡電話番号 ： 03-6748-7123

整理番号 ： D119-0006

推奨用途および使用上の制限 ：
- 中間物（合成原料、重合原料、重合開始剤等）
- 本製品は、一般工業用途向けに開発・製造されたものです。食品・医療・その他特殊な用途にご使用の場合は、貴社にてその用途での安全性をご確認の上、ご使用下さるようにお願いいたします。

2．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類：

物理化学的危険性：

火薬類	：	分類対象外
可燃性／引火性ガス	：	分類対象外
可燃性／引火性エアゾール	：	分類対象外
支燃性／酸化性ガス	：	分類対象外
高圧ガス	：	分類対象外
引火性液体	：	区分２
可燃性固体	：	分類対象外
自己反応性化学品	：	分類対象外
自然発火性液体	：	区分外
自然発火性固体	：	分類対象外
自己発熱性化学品	：	分類できない
水反応可燃性化学品	：	分類対象外
酸化性液体	：	分類対象外
酸化性固体	：	分類対象外
有機過酸化物	：	分類対象外
金属腐食性物質	：	分類できない

健康に対する有害性：

急性毒性－経口	：	区分外
急性毒性－経皮	：	区分外
急性毒性－吸入（気体）	：	分類対象外
急性毒性－吸入（蒸気）	：	区分４
急性毒性－吸入（粉塵／ミスト）	：	分類できない
皮膚腐食性／刺激性	：	区分２
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	：	区分２

呼吸器感作性	：	分類できない	
皮膚感作性	：	分類できない	
生殖細胞変異原性	：	区分１Ｂ	
発がん性	：	区分１Ａ	
生殖毒性	：	区分２	
特定標的臓器毒性（単回暴露）	：	区分３	（気道刺激性，麻酔作用）
特定標的臓器毒性（反復暴露）	：	区分１	（神経系，造血系，免疫系）
吸引性呼吸器有害性	：	区分１	

環境に対する有害性：

水生環境急性有害性	：	区分２
水生環境慢性有害性	：	区分３

ＧＨＳラベル要素：

絵表示またはシンボル：

注意喚起語　：
- 危険

危険有害性情報　：
- 引火性の高い液体および蒸気
- 吸入すると有害
- 皮膚刺激
- 強い眼刺激
- 遺伝性疾患のおそれ
- 発がんのおそれ
- 生殖能力または胎児への悪影響のおそれの疑い
- 呼吸器への刺激のおそれ
- 長期または、反復暴露により臓器（神経系，造血系，免疫系）の障害
- 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
- 長期的影響により水生生物に有害

注意書き：

安全対策　：
- 熱，火花，裸火，高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。
- 容器を接地すること／アースを取ること。
- 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
- 火花を発生しない工具を使用すること。
- 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- 保護手袋，保護眼鏡，保護面を着用すること。
- 容器を密閉しておくこと。
- 取り扱い後は、取り扱い物質と接触した身体の各部位をよく洗うこと。
- 使用前に取扱説明書を入手すること。
- すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- この製品を使用する時に飲食または喫煙をしないこと。
- 粉じん，煙，ガス，ミスト，蒸気，スプレーを吸入しないこと。
- 環境への放出を避けること。
- 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

応急措置　：
- 皮膚又は髪に付着した場合は直ちに汚染された衣類を全て脱ぎ取り除く。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
- 指定された消火剤を使用すること。
- 飲み込んだ場合は直ちに医師に連絡すること。
- 特別な処置が必要である。（詳細は第4項応急措置を参照のこと）

・ 皮膚に付着した場合は多量の水と石鹸で洗うこと。
・ 眼に入った場合は水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズが容易に外せる場合は外すこと。洗浄を続けること。
・ 皮膚刺激が生じた場合医師の診断、手当てを受けること。
・ 汚染された衣類を脱ぎ再使用する場合には洗濯すること。
・ 眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。
・ 暴露または暴露の懸念がある場合は医師の診断、手当を受けること。
・ 気分が悪い時は医師の診断、手当を受けること。
・ 吐かせないこと。
・ 吸入した場合は空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

保管　：
・ 涼しい所、換気の良い場所で保管すること。
・ 施錠して保管すること。
・ 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

廃棄　：
・ 内容物や容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

３．組成及び成分情報

単一/混合物　：　単一製品
化学名または一般名　：　ベンゼン／benzene
化学特性（化学式等）　：　C6H6
成分：

No.	成分名	CAS No.	化学式	含有率(%)
1	ベンゼン	71-43-2	C6H6	100.00

No.	化審法 官報公示整理番号	安衛法 官報公示整理番号	安衛法 通知物質	化管法 （PRTR法）	毒劇法
1	⑶-1	⑶-1	531	特１種-400	－

毒物及び劇物取締法　：
・ 該当せず
その他　：

４．応急措置

吸入した場合　：
・ 蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の新鮮な場所に移し呼吸しやすい姿勢で休息させること、気分が悪い時には医師に連絡すること。
・ 蒸気、ガス等を吸い込んだ場合には直ちに空気の新鮮な場所に移し呼吸しやすい姿勢で安静にする。呼吸が不規則か止まっている場合には人工呼吸を行う。直ちに医師の手当てを受けること。

皮膚に付着した場合　：
・ 大量の水および石鹸または皮膚用の洗剤を使用して十分に洗い落とす。
・ 外観に変化が見られたり刺激痛がある場合、気分が悪いときには医師の診断を受けること。
・ 汚染された衣類を取り除くこと。

目に入った場合　：
・ 直ちに大量の清浄な流水で１５分以上洗う。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。まぶたの裏まで完全に洗うこと。
・ できるだけ早く医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合　：
・ 誤って飲み込んだ場合には安静にして直ちに医師の診断を受けること。
・ 嘔吐物が気管に流入しないように注意する。
・ 医師の指示による以外は無理に吐かせないこと。

もっとも重要な徴候及び症状　：
・ 吸入、皮膚、経口摂取に共通の症状：めまい、嗜眠、頭痛、吐き気、息切れ、けいれん、意識喪失

・ 皮膚：皮膚の乾燥、発赤、痛み
・ 眼：発赤、痛み
・ 経口摂取：腹痛、咽喉痛、嘔吐

応急措置をする者の保護　：
・ 適切な保護具（保護メガネ、防護マスク、手袋等）を着用する。
・ 換気を行う。

5．火災時の措置

消火剤　：
・ 小火災→粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、乾燥砂
大火災→散水、噴霧水、泡消火剤

使ってはならない消火剤　：
・ 水（棒状水、高圧水）

火災時の特有の危険有害性　：
・ 引火性。蒸気空気の混合気体は爆発性である。
・ 本製品の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。
・ 燃焼ガスには有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。
・ 消火後再び発火する恐れがある。
・ 加熱による容器が爆発する恐れがある。

特有の消火方法、消火を行うものの保護　：
・ 適切な保護具（耐熱性着衣など）を着用する。
・ 可燃性のものを周囲から素早く取り除く。
・ 指定された消火剤を使用すること。
・ 高温にさらされる密閉容器は水をかけて冷却する。
・ 消火活動は風上より行う。
・ 周辺を立ち入り禁止にして関係者以外を近づけないようにして二次災害を防止する。
・ 周辺火災の場合、安全に移動可能な容器は速やかに安全な場所に移動する。

6．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置　：
・ 作業の際には適切な保護具（手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグルなど）を着用する。
・ 周辺を立ち入り禁止にして関係者以外を近づけないようにして二次災害を防止する。
・ 付近の着火源・高温体および付近の可燃物を素早く取り除く。
・ 着火した場合に備えて適切な消火器を準備する。
・ 風下の人を避難させる。風下で作業しない。
・ 必要に応じた換気を実施する。

環境に対する注意事項　：
・ 河川への排出等により環境への影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法／機材　：
・ 付着物、廃棄物などは関係法規に基づいて処置すること。
・ 漏出物は密封できる容器に回収し安全な場所に移す。
・ 衝撃、静電気に備えて火花が発生しないような材質の用具を用いて回収する。
・ 乾燥砂、土、その他の不燃性のものに吸収させて回収する。大量の流出は盛土で囲って流出を防止する。
・ スコップ、ウエス等で回収する。大量の流出には盛土などで流出を防ぐ。水での洗浄なども河川への排出、環境汚染を引き起こすおそれもあり注意する。

7．取扱い及び保管上の注意

取扱い：

技術的対策　：
・ 換気のよい場所で取り扱う。
・ 容器はその都度密栓する。
・ 皮膚、粘膜、または着衣に触れたり目に入らぬよう保護具を着用する。

・ 取り扱い後は手・顔等は良く洗い休憩所等に手袋等の汚染保護具を持ち込まない。
・ 火気厳禁。
・ 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
・ 静電気放電に対する予防措置を講ずること（容器を設置すること、液体の輸送、汲み取り、撹拌等の装置にはアースを取るような設備とすること）。
・ 充填、取り出し、取扱い時に圧縮空気を使用してはならない。
・ 特殊化学物質障害予防規則により、製造設備の密閉化、局所排気装置またはプッシュプル型換気装置が義務付けられている。
・ 本製品の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動するため、床面に沿って換気する。
・ 取扱いの場所近くには高温、発火源となるものが置かれないような設備とすること。
・ 本製品に作業者が直接触れたり、暴露したりしないような配慮をすること。

安全取扱い注意事項：
・ 使用前に取扱い説明書を入手し、全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
・ 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。
・ 火花を発生させない工具を使用すること。
・ 作業衣、作業靴は導電性のものを用いること。
・ 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な取扱いをしないこと。
・ 漏れ、溢れ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させないこと。
・ 流動、撹拌などにより静電気が発生することがあるので注意すること。
・ 酸化剤等の混触危険物質との接触を避けること。
・ 容器は使用の都度密閉し、換気のよい場所で取り扱うこと。
・ この製品を使用するときに飲食をしないこと。
・ あらゆる接触を避けること。
・ 適切な保護具（「８．暴露防止及び保護措置」の項を参照）を着用する。取扱い後は手・顔等をよく洗い、うがいをする。休憩所等に手袋等の汚染保護具を持ち込まない。
・ 必要に応じた換気を実施する。

保管：

技術的対策　：
・ 日光の直射を避ける。
・ 風通しのよいところに保管する。
・ 火気、熱源から遠ざけて保管する。
・ 消防法危険物第４類　第１石油類（非水溶性液体）の適用法規に従って保管する。
・ 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。
・ 保管場所は屋根を不燃材料で作ると共に、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。
・ 保管場所の床は、床面に水が浸入し、または浸透しない構造とすること。危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。
・ 保管場所には危険物を貯蔵し、または取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
・ 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類は全て接地する。

適切な保管条件　：
・ 容器は密閉して空気との接触を避け、直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に火気、熱源から遠ざけて施錠して保管する。
・ 酸化剤等の混触危険物質と同一場所に置かない。

安全な容器包装材料　：
・ 国連輸送法規及び消防法で規定されている容器を使用する。
・ プラスチック、ゴムを侵すため使用しない。

８．暴露防止及び保護措置

設備対策　：
- 取り扱い設備は防爆型を使用する。
- 排気装置を付けて蒸気が滞留しないようにする。
- 液体の輸送、汲み取り、攪拌等の装置についてはアースを取るような設備とすること。
- 取り扱いの場所近くには高温、発火源となるものが置かれないような設備とすること。
- 本製品に作業者が直接触れたり、暴露したりしないような配慮をすること。
- その他、「７．取扱い及び保管上の注意」を参照。

安衛法　管理濃度：

化学物質名	管理濃度
ベンゼン	1 ppm

許容濃度（ACGIH）：

化学物質名	ＴＷＡ	STEL	Ceiling	皮膚	感作性	年度
ベンゼン	0.5 ppm	2.5 ppm	－	該当		2011

発がん性（IARC）：

化学物質名	
ベンゼン	1

保護具：

呼吸器の保護具　：
- その有害性物質に対して適切な保護のできる保護マスクを着用する。

手の保護具　：
- 有機溶剤または化学薬品が浸透しない材料の手袋を着用する。

目の保護具　：
- 取り扱いには保護メガネを着用すること。

皮膚及び身体の保護具　：
- 取り扱う場合には皮膚を直接曝させないような衣類を着けること。また化学品が浸透しない材質であることが望ましい。

その他：
- 静電気発生を防止するために通電靴を着用する。
- 日本産業衛生学会　評価値：
  1ppm　過剰発がん生涯リスクレベル　10^-3　(2013)
  0.1ppm　過剰発がん生涯リスクレベル　10^-4　(2013)

９．物理的及び化学的性質

外観

物理的状態　：液体

色　：無色透明

臭い　：芳香臭

ｐＨ　：該当情報なし

融点／凝固点　：5.5 ℃ [1]

沸点、初留点、沸騰範囲　：80.1 ℃

引火点　：-11 ℃(密閉式) [2]

自然発火温度（発火点）　：498 ℃ [2]

燃焼性（固体、ガス）　：該当情報なし

燃焼または爆発範囲の上限／下限　：8 vol %／1.2 vol % [2]

蒸気圧　：10000 Pa(20 ℃) [3]

蒸気密度　：2.7 [4]

蒸発速度　：該当情報なし

比重（相対密度）　：0.879(15/4℃) [1]

水に対する溶解度　：1790 mg/L(25 ℃) [5]

溶媒に対する溶解度　：該当情報なし

溶媒に対する溶解性	：	該当情報なし
オクタノール／水分配係数	：	2.13 [5]
分解温度	：	該当情報なし

１０．安定性及び反応性

安定性（危険有害反応可能性） ：
- 適切な保管および取扱いにおいては安定である。
- 蒸気と空気の混合気体は爆発性である。
- 引火性が高い。
- 酸化剤、硝酸、硫酸、ハロゲンと激しく反応し。火災や爆発の危険をもたらす。

避けるべき条件 ：
- 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源、直射日光、混触危険物質との接触。

混触危険物質 ：
- 酸化剤、硝酸、硫酸、ハロゲン

１１．有害性情報

急性毒性	：	ＬＤ５０（経口）	ラット	3400 mg/kg [6]
		ＬＤ５０（経口）	ラット	3800 mg/kg [6]
		ＬＤ５０（経口）	ラット	5600 mg/kg [6]
		ＬＤ５０（経皮）	ウサギ	＞8200 mg/kg [6]
		ＬＣ５０（蒸気）	ラット	≦13700 ppm(4h) [7]
皮膚腐食性／刺激性	：	区分２		ウサギの4 時間Draize 試験で、浮腫は観察されなかったが、24、48、72 時間後の紅斑の平均スコアはそれぞれ2.0、2.2、2.4で、6日以内に全動物の紅斑スコアが3 に上昇した。 [6]
眼に対する重篤な損傷／刺激性	：	区分２		ウサギの眼刺激性試験で、一過性の角膜表面壊死 [6]
変異原性（生殖細胞変異原性）	：	区分１Ｂ		マウスの精原細胞を用いた染色体異常試験で染色体異常が誘導された [8]
発がん性	：	区分１Ａ		
生殖毒性	：	区分２		・ラット妊娠7～14 日の吸入暴露試験において、母動物の体重増加抑制が観察された濃度で着床後胚損失が示唆された ・ウサギ妊娠7～20 日の吸入暴露試験において、母動物の体重増加抑制が観察された濃度で流産数と吸収胚、胎仔の死亡率が増加 [6]
特定標的臓器／全身毒性－単回暴露	：	区分３		(気道刺激性，麻酔作用)
特定標的臓器／全身毒性－反復暴露	：	区分１		(神経系，造血系，免疫系)
吸引性呼吸器有害性	：	区分１		経口摂取したヒトで気管支炎、肺炎を生じる可能性がある。液体を直接肺に吸引すると すぐに、接触箇所に肺水腫と出血を生じる [9]

１２．環境影響情報

- 漏洩、廃棄などの際には環境に影響を与えるおそれがあるので取り扱いに注意する。特に製品や洗浄水が地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。

水生環境有害性

ＬＣ５０（９６Ｈ）	魚類(Oncorhynchus mykiss)	5.9 mg/L [7]
ＥＣ５０（４８Ｈ）	甲殻類(オオミジンコ)	18 mg/L [7]
ＥｒＣ５０（７２ｏｒ９６Ｈ）	藻類(S.capricornutum)	29 mg/L [7]

水生環境有害性（急性毒性） ： ・ 区分２

水生環境有害性（慢性毒性） ： ・ 区分３

残留性／分解性	：	・ 良分解性[6]
生体蓄積性	：	・ BCF（キンギョ）　：　4.3　[7]
オゾン破壊指数	：	・ モントリオール議定書の付属書に列記された規制物質に該当しない。

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物　：
- 廃棄物は許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約（マニュフェスト）をして処理をする。
- 廃材料および焼却灰などの一部は特別管理産業廃棄物の「特定有害産業廃棄物」に該当する法律および関係する法律に従って行うこと。
- 容器、機器装置等を洗浄した排水等は地面や排水溝へそのまま流さないこと。
- 排水処理、焼却等により発生した廃棄物についても廃棄物の処理および清掃に関する法律に従って処理を行うか委託をすること。
- 許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約を結び処理すること。
- 特別管理産業廃棄物（廃油）に該当するので許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理をする。

汚染容器および包装　：
- 許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理する。
- 空容器は内容物を完全に除去してから処分する。
- 関連法規並ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
- 容器、機器装置等を洗浄した排水等は地面や排水溝へそのまま流さないこと。
- 洗浄水等は活性汚泥等の処理により清浄にしてから排出する。

１４．輸送上の注意

- 容器にもれのないことを確かめ転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行うこと。
- 取り扱いおよび保管上の注意の項の記載に従うこと。

国連分類	：	・ 3
国連番号	：	・ 1114
容器等級	：	・ Ⅱ
陸上輸送	：	・ 消防法に定められる運送方法に従うこと。
その他	：	・ 緊急時応急措置指針番号：130
輸送の特定の安全対策及び条件	：	・ 容器にもれのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行うこと。 ・ 取扱いおよび保管上の注意の項の記載に従うこと。

１５．適用法令

消防法	・ 危険物　第４類　第１石油類　非水溶性　危険等級　II
船舶安全法	・ 危告示　別表１　引火性液体類
毒物及び劇物取締法	・ 該当せず
化学物質審査規制法	・ 優先評価化学物質
労働安全衛生法	・ 施行令　別表１－４　引火性のもの ・ 第５７条　表示物質 ・ ５７条の２　通知対象物質
化学物質管理促進法（PRTR法）	・ 特定第１種指定化学物質
航空法	・ 輸送許容物件　３．引火性液体類

１６．その他の情報

引用文献　：
[1] The Merck Index 13th Ed.
[2] International Chemical Safety Cards (ICSC)
[3] CRC Handbook of Chemistry and Physics　84th Ed.

[4] IARC Monographs
[5] PhysProp Database
[6] EU Risk Assessment Report (EU RAR)
[7] NITE：「化学物質の初期リスク評価書」
[8] IPCS INCHEM EHCs: Environmental Health Criteria Monographs
[9] OECD SIDS

記載内容の問い合わせ先

会社名　：　三菱化学株式会社

その他　：
・記載内容は現時点で入手できた資料や情報にもとづいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、情報の完全さ、正確さを保証するものではありません。また、記載事項は通常の取り扱いを対象としたものですので、特別な取り扱いをする等の場合には新たに用途･用法に適した安全対策を実施の上お取り扱い願います。